



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

OFICIO N° **03 2 7** -2023-IMARPE/PCD



Callao,
24 MAR. 2023

Señora

MÓNICA SAAVEDRA CHUMBE

Directora General de Acuicultura

Ministerio de la Producción

Calle Uno Oeste N° 060, Urb. Corpac

San Isidro

<http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/Repositorio?idDocumento=1015013>

Asunto: Evaluación de la "concha de abanico" en banco natural de Isla Lobos de Tierra

Referencia: Acuerdos de primera reunión de análisis del plan de afectación a la maricultura en la bahía de Sechura

Es grato dirigirme a usted y en relación con lo acordado en la reunión de la referencia, remito el plan de operación que orientará la ejecución de la evaluación poblacional del recurso "concha de abanico" en el banco natural de la Isla Lobos de Tierra.

Al respecto, para la realización de la mencionada investigación se hará uso de recursos económicos correspondientes al presupuesto del Instituto del presente año.

Hago propicia la oportunidad para renovar las seguridades de mi mayor consideración y estima personal.



Atentamente,

Contralmirante
Jorge Paz Acosta
Presidente (e) del Consejo Directivo
Instituto del Mar del Perú



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



Esquina Gamarra y General Valle s/n, Chucuito, Callao | Central telefónica: (051) 208 8650 | www.gob.pe/imarpe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Instituto del Mar del Perú, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: www.imarpe.gob.pe/imarpe/validacion. Clave:



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

PLAN DE OPERACIÓN

EVALUACION POBLACIONAL DE CONCHA DE ABANICO *Argopecten purpuratus* EN EL BANCO NATURAL DE LA ISLA LOBOS DE TIERRA, MARZO DE 2023

EMBARCACIÓN: SEÑOR DE SIPAN PL 29106 EM

PARTICIPANTES:

Jefe de grupo - Ing. Jaime De La Cruz Galloso
Componente Oceanográfica - Blgo. Javier Castro Gálvez
Componente Biológica – Blgo. Javier Castañeda Condori
Patrón Embarcación – Sr. Luis Fiestas Flores

1. TITULO DE LA ACTIVIDAD Y OBJETIVO INSTITUCIONAL

Nombre de la Actividad: Evaluación poblacional de concha de abanico *Argopecten purpuratus* en el banco natural de la isla Lobos de Tierra, marzo del 2023.

Programa: DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE LOS RECURSOS PESQUEROS PARA EL ORDENAMIENTO COMO BASE PARA SU SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.

Objetivo Estratégico institucional: Evaluación de stock de recursos

Actividad Operativa institucional: Caracterización y Evaluación de bancos Naturales

Actividad Operativa: Evaluación poblacional de concha de abanico *Argopecten purpuratus* en el banco natural de la isla Lobos de Tierra

Meta Presupuestal: N° 23. INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN EL LABORATORIO COSTERO SANTA ROSA

2. DIRECCION RESPONSABLE DEL PROYECTO

Laboratorio Costero de Santa Rosa

3. ÁREA GEOGRAFICA DE INVESTIGACIÓN

Banco natural de concha de abanico de la Isla Lobos de Tierra

4. SITUACION Y PROBLEMÁTICA DEL ESTUDIO

Desde el año 1995 el IMARPE - Laboratorio Costero de Santa Rosa, viene realizando la evaluación poblacional de concha de abanico en la isla Lobos de Tierra, con la finalidad de determinar su población, biomasa y estructura poblacional, así como la composición de la comunidad biológica, su variación espacio temporal y su relación con el medio ambiente en la isla.



5. OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado biológico y poblacional del recurso concha de abanico en el banco natural de la isla Lobos de Tierra y sus interrelaciones con el ambiente marino, a fin de contar con los elementos técnicos necesarios para las recomendaciones de manejo pesquero.

Objetivos específicos

- Determinar la magnitud y estructura poblacional de la concha de abanico en su banco natural de la isla Lobos de Tierra en base al muestreo al azar, utilizando el método de área barrida.
- Conocer las características biológicas de concha de abanico.
- Determinar la distribución y concentración del recurso concha de abanico, en su respectivo banco natural.
- Medir los parámetros bióticos y abióticos asociados al recurso a evaluar.

6. METODOLOGIA

6.1. Área de biología

Se empleará un muestreo al azar estratificado siguiendo la metodología establecida por SAMAMÉ ET AL. (1985) y ARGUELLES ET AL (2011); se establecerán 72 estaciones biológicas las cuales estarán distribuidas en tres estratos de profundidad: II (5 - 10 m), III (10 - 20 m) y IV (20 - 30 m) (Figura 1).

Para la ubicación de las estaciones y determinación de la profundidad se empleará un GPS Map 178C Sounder Garmin, con coordenadas geográficas referidas al DATUM WGS 84.

Siguiendo el protocolo para la evaluación de concha de abanico, (ARGUELLES ET AL., 2011), en cada estación biológica se lanzará al azar un cuadrado metálico de 1 m de lado con una cubierta de paño anchovetero. Posteriormente el buzo científico, utilizando una bolsa "calcal o capacho" de paño más fino (malla sintética de 1 mm de malla), colectará los ejemplares de concha de abanico y otros organismos contenidos en la unidad de muestreo. En la embarcación, las muestras se colocaron en bolsas plásticas rotuladas para su posterior análisis en las instalaciones de la isla. En los casos de bajas densidades del recurso, el buzo realizó un recorrido de 5 m alrededor de la unidad de muestreo, para colectar ejemplares de concha de abanico que permitirán complementar los muestreos biométricos y biológicos.

Cada ejemplar de concha de abanico será librado de epibiontes, posteriormente se medirán la altura valvar al milímetro con un malacómetro y luego se registrarán los pesos totales de cuerpo, de la gónada y del talo, en gramos, usando una balanza digital Mettler Toledo PB 3002-5 con precisión de 0,01g.



De acuerdo al protocolo de muestreo biológico y biométrico de bivalvos marinos (SANJINEZ ET AL., 2016), se determinará el grado de madurez sexual de la concha de abanico, para lo cual se empleará la escala de 5 estadios propuesta por Valdivieso y Alarcón (1985): I = Inmaduro, M = Madurante (inicial, medio y avanzado), D = Desovante, Dv = Desovado y R = En Recuperación.

En base al muestreo biométrico se determinará la estructura de tallas de los ejemplares de concha de abanico (mm) y para su análisis serán agrupadas en intervalos de clase de 3 mm.

Se determinarán las densidades relativas en número y peso, de concha de abanico contenidas en la unidad de muestreo, las que permitieron estimar la población y biomasa por estratos y para el área total (ARGUELLES ET AL., 2011).

6.2. Área de Oceanografía

Se realizarán 21 estaciones oceanográficas (Figura 1) en las que se registrarán datos de temperatura del mar en superficie y cerca del fondo, mediante el uso de termómetros de superficie e inversión, respectivamente. Se colectarán muestras de agua para el análisis de oxígeno disuelto, salinidad y nutrientes. Las muestras de oxígeno disuelto serán analizadas in situ mediante el método de titulación de Winkler y modificado por CARRIT Y CARPENTER (1966).

La colecta de muestras de agua para la determinación de oxígeno disuelto se efectuará con un balde a nivel superficial y con una botella Niskin de 5 L de capacidad, a nivel de fondo.

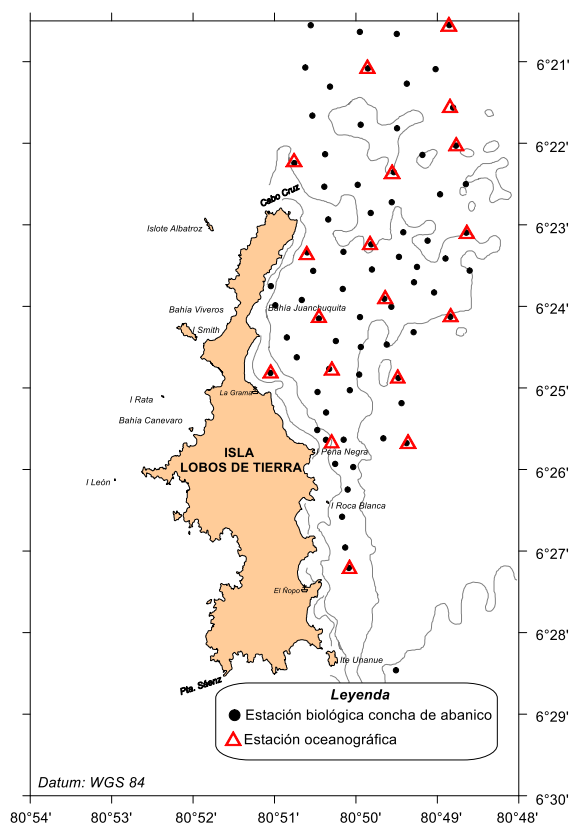


Figura 1. Estaciones biológicas y oceanográficas. Isla Lobos de Tierra, marzo 2023.

6.3. Actividades a bordo por área de investigación

6.3.1 Biología

En la embarcación Señor de Sipán, mediante el buceo sub acuático se obtendrán las muestras en la zona submareal de la isla Lobos de Tierra del recurso concha de abanico (72 estaciones), luego en las instalaciones de Agro Rural se realizará la separación de

especies obtenidas por el buzo y se realizará el muestreo biométrico y biológico de concha de abanico.

6.3.2 Oceanografía

En la embarcación Señor de Sipán se coleccionarán las muestras de agua de mar para la determinación de oxígeno disuelto, registro de temperatura, colecta de muestras para salinidad y muestras de larvas.

7. RESPONSABILIDADES

Las coordinaciones para la ejecución de la evaluación se realizarán entre los profesionales con la Coordinadora del Laboratorio Costero de Santa Rosa – IMARPE, y con Área Funcional de Investigaciones de Invertebrados Marinos y macroalgas de la Sede Central.

7.1 Laboratorio Costero de Santa Rosa

El Laboratorio Costero de Santa Rosa actuará como unidad Coordinadora Científica.

7.2 Jefe de Grupo

El Responsable de la evaluación o jefe de grupo coordinará con la Coordinadora del Laboratorio Costero de Santa Rosa para el apoyo necesario a fin de cumplir con los objetivos. Así mismo conducirá la ejecución de los trabajos en el área de su competencia y coordinará permanentemente vía radial y/o telefónica su labor con la Coordinadora del Laboratorio Costero de Santa Rosa – IMARPE.

7.3 Patrón de embarcación

El patrón de la embarcación será responsable de la operatividad de la misma durante los días de esta evaluación.

7.4 Coordinadora Laboratorio Costero Santa Rosa

Brindará el apoyo logístico y científico para lograr los objetivos de la presente evaluación.

8. COMUNICACIONES

El jefe de grupo se comunicará con la coordinadora del Laboratorio Costero de Santa Rosa vía radio los días que dure la evaluación sobre el desarrollo de la actividad, la comunicación será en dos horarios: 09:00 y 15:00 horas.

9. INFORMES

9.1. Informe Ejecutivo

Se presentará un informe ejecutivo a los 15 días hábiles después de haber concluido la evaluación, el cual presentará las estimaciones de población, biomasa y estructura poblacional.



10. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividad / Día	1	2	3	4	5	6	7
Viaje con Rumbo a la Isla Lobos de Tierra	X						
Colecta de muestras de concha de abanico		X	X	X	X		
Muestreo de concha de abanico		X	X	X	X	X	
Colecta de muestras de salinidad y larvas						X	
Viaje con Retorno a Santa Rosa							X

11. PRESUPUESTO



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

LABORATORIO COSTERO DE SANTA ROSA

Evaluación poblacional de concha de abanico *Argopecten purpuratus* en la Isla Lobos de Tierra

SOLICITUD DE ENCARGO

MARZO 2023

DETALLE DEL REQUERIMIENTO DE ENCARGO:		
2.3.13.11	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	2,240.00
2.3.13.12	GASES	50.00
23.16.14	DE SEGURIDAD	112.00
23.199.12	PRODUCTOS QUIMICOS	145.00
23.199.199	OTROS BIENES	150.00
2.3.11.11	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	809.20
2.3.27.1199	SERVICIOS DIVERSOS	4,670.00
2.3.21.22	VIATICOS Y ASIGNACIONES - GRATIFICACIÓN DE MAR	2,310.00
2.3.21.299	OTROS GASTOS	80.00
TOTAL DIEZ MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS Y 20/100 SOLES		10,566.20

12. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

ALAMO V. Y V. VALDIVIESO. 1997. LISTA SISTEMÁTICA DE MOLUSCOS MARINOS DEL PERÚ. SEGUNDA EDICIÓN, REVISADA Y ACTUALIZADA. PUBLICACIÓN ESPECIAL. INST. MAR PERÚ-CALLAO, 183 PP.

ARGÜELLES, J., AGUILAR, S., ALFARO, S., BERRÚ, P., DE LA CRUZ, J., DONAIRE, S., FLORES, D., GALINDO, O., HOSTIA, P., RAMÍREZ, A., TAPE, A., TEJADA, A., SANJINEZ, M., TORRES, E., ORDINOLA, E., YAMASHIRO, C. PROTOCOLO DE CONCHA DE ABANICO, PISCO, PERÚ. 2011.



CHIRICHIGNO N. 1970. LISTA DE CRUSTÁCEOS DEL PERÚ. INFORME N° 35. INST. DEL MAR DEL PERÚ-CALLAO, 95 PP.

CHIRICHIGNO, N. 1998. CLAVE PARA IDENTIFICAR LOS PECES MARINOS DEL PERÚ. PUBLICACIÓN ESPECIAL. SEGUNDA EDICIÓN REVISADA Y ACTUALIZADA. INST. MAR. PERÚ. CALLAO 498 PP.

MENDO, J., VALDIVIESO, V., YAMASHIRO, C., JURADO, E., MORON, O., RUBIO, J. 1987. EVALUACIÓN DE LA POBLACIÓN DE CONCHA DE ABANICO (*ARGOPECTEN PURPURATUS*) EN LA BAHÍA INDEPENDENCIA PISCO, PERÚ. 17 ENERO – 4 FEBRERO DE 1987. INF, IMARPE N°91.

SAMAMÉ, M., VALDIVIESO, V., YAMASHIRO, C., MENDEZ, J., ZEVALLOS, J., MORÓN, O. 1985. EVALUACIÓN DE LA CONCHA DE ABANICO (*ARGOPECTEN PURPURATUS*) EN LA BAHÍA INDEPENDENCIA, PISCO, EN OCTUBRE – NOVIEMBRE DE 1985. INFORME INTERNO, IMARPE, 42 P.

VALDIVIESO, V., H. ALARCÓN. 1985. COMPORTAMIENTO DEL CICLO SEXUAL Y CAMBIOS EN LA ABUNDANCIA RELATIVA DE LA CONCHA DE ABANICO *ARGOPECTEN PURPURATUS* (L.) EN EL ÁREA DEL CALLAO DURANTE EL FENÓMENO EL NIÑO 1982-83. EN: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AGRESIÓN AMBIENTAL: EL FENÓMENO EL NIÑO. CONS. NAC. CIENCIA Y TECNOLOGÍA. LIMA-PERÚ. 455-482.



Santa Rosa, marzo 2023.



Firmado digitalmente por:
RAMIREZ DIAZ Paquita FAU
20148138888 soft
Motivo: Coordinadora
Laboratorio Costero de Santa Rosa
Fecha: 23/03/2023 11:20:00-0500

ITINERARIO

Día 1.

08:00: horas. Salida de playa de caleta San José hacia fondeadero de la misma.

11:00 horas. Embarque en la embarcación Señor de Sipán y luego navegación rumbo a la isla Lobos de Tierra.

21:00 horas. Llegada a la isla Lobos de Tierra.

Día 2.

08:00 horas. Navegación frente al banco natural de concha de abanico lado norte de la isla Lobos de Tierra para la realización de colecta de muestras mediante inmersión sub acuática.

14:00 horas. Culminación de obtención de muestras.

16:00 horas. Muestreo biológico de concha de abanico e identificación de fauna acompañante.

Día 3.

08:00 horas. Navegación frente al banco natural de concha de abanico lado centro de la isla Lobos de Tierra para la realización de colecta de muestras mediante inmersión sub acuática.

14:00 horas. Culminación de obtención de muestras.

16:00 horas. Muestreo biológico de concha de abanico e identificación de fauna acompañante.

Día 4.

08:00 horas. Navegación frente al banco natural de concha de abanico lado centro de la isla Lobos de Tierra para la realización de colecta de muestras mediante inmersión sub acuática.

14:00 horas. Culminación de obtención de muestras.

16:00 horas. Muestreo biológico de concha de abanico e identificación de fauna acompañante.

Día 5.

08:00 horas. Navegación frente al banco natural de concha de abanico lado sur de la isla Lobos de Tierra para la realización de colecta de muestras mediante inmersión sub acuática.

14:00 horas. Culminación de obtención de muestras.

16:00 horas. Muestreo biológico de concha de abanico e identificación de fauna acompañante.



Día 6.

08:00 horas. Navegación frente al banco natural de concha de abanico toma de muestras en estaciones establecidas de larvas de concha de abanico, oxígeno disuelto y salinidad.

14:00 horas. Culminación de obtención de muestras.

Día 7.

05:00 horas. Navegación rumbo a San José para desembarque de personal, equipos y muestras biológicas y oceanográficas.

Santa Rosa, marzo 2023



Firmado digitalmente por:
RAMIREZ DIAZ Paquita FAU
20148138886 soft
Motivo: Coordinadora
Laboratorio Costero de Santa Rosa
Fecha: 23/03/2023 11:20:00-0500